Sonderdruck aus
Heft 1/80

Verlag G. Braun
Karlsruhe

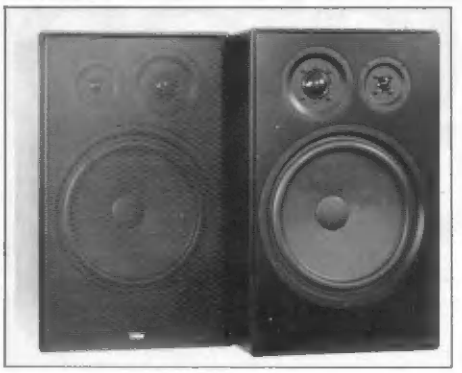
HiFi Stereophonie
Musik – Musikwiedergabe

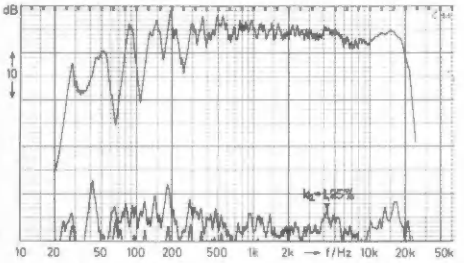
Test

Lautsprecherboxen

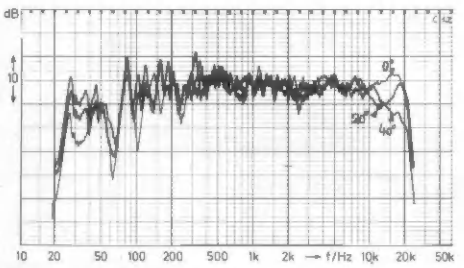
Canton
GLE 100, 70, 60, 50, 45, 40

Canton GLE 100

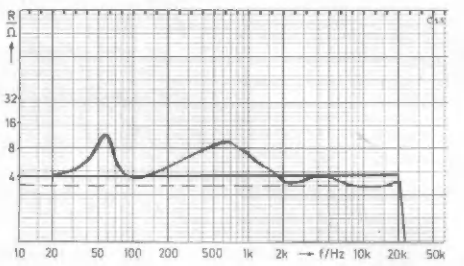




1.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3

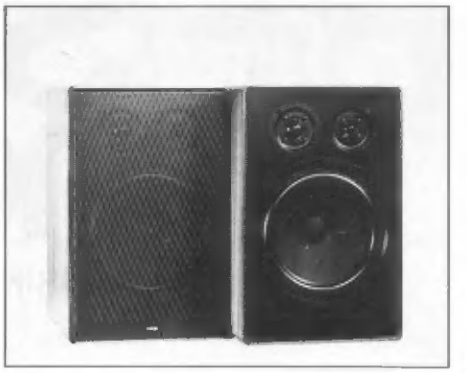


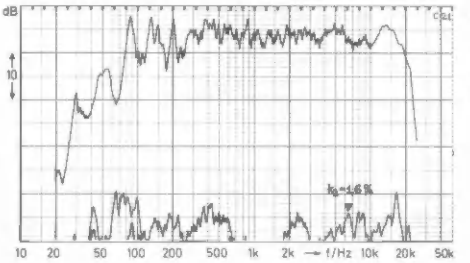
1.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°



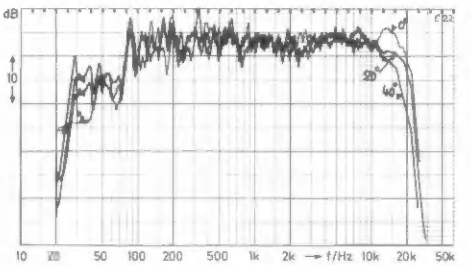
1.3 Impedanzkurve

Canton GLE 70

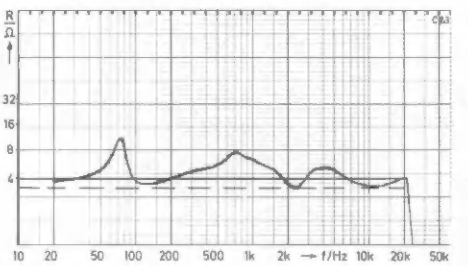




2.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3

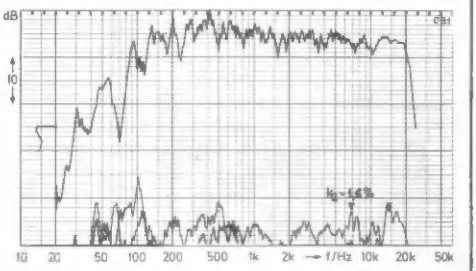


2.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°

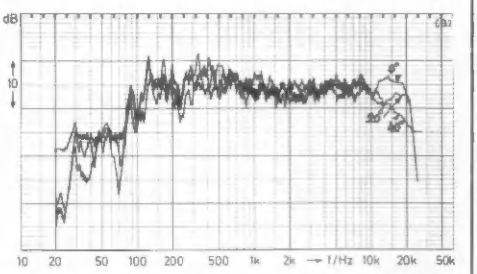


2.3 Impedanzkurve

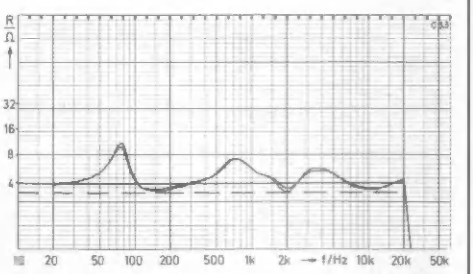
Canton GLE 60



3.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3



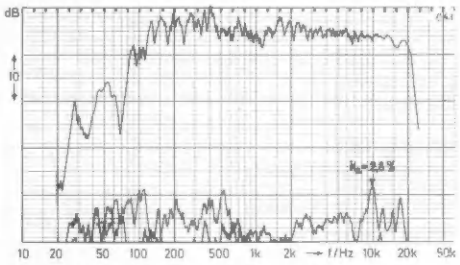
3.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°



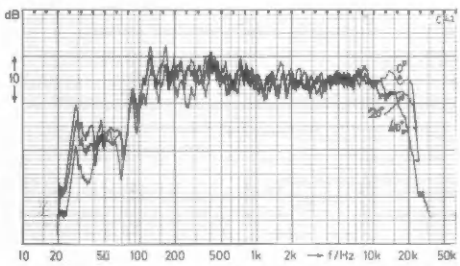
3.3 Impedanzkurve

Technische Daten nach Angaben des Herstellers	**GLE 100**	**GLE 70**	**GLE 60**	**GLE 50**	**GLE 45**	**GLE 40**
Prinzip	Dreiweg, geschlossen	Dreiweg, geschlossen	Dreiweg, geschlossen	Dreiweg, geschlossen	Zweiweg, geschlossen	Zweiweg, geschlossen
Tieftöner	310 mm Langhub	260 mm ∅	220 mm ∅	200 mm ∅	200 mm ∅	160 mm ∅
Mittentöner	38-mm-Kalotte	30-mm-Kalotte	30-mm-Kalotte	30-mm-Kalotte	—	—
Hochtöner	20-mm-Kalotte	20-mm-Kalotte	20-mm-Kalotte	20-mm-Kalotte	20-mm-Kalotte	25-mm-Kalotte
Übergangsfrequenzen	800 Hz / 2,6 kHz	800 Hz / 2,2 kHz	800 Hz / 2,2 kHz	800 Hz / 2,2 kHz	1,7 kHz	1,4 kHz
Nennimpedanz	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω
Nenn- / Musikbelastbarkeit	100 / 150 W	70 / 120 W	60 / 100 W	50 / 80 W	45 / 70 W	40 / 60 W
Abmessungen (H × B × T in mm)	550 × 340 × 285	440 × 285 × 240	370 × 245 × 210	320 × 220 × 180	320 × 220 × 180	265 × 180 × 150
Gehäuseausführung	Nußbaum, schwarz, weiß	Nußbaum, schwarz, weiß	Nußbaum, schwarz, weiß	Nußbaum, schwarz, weiß	Nußbaum, schwarz, weiß	Nußbaum, schwarz, weiß
Bruttovolumen	53,3 l	30 l	19 l	12,6 l	12,6 l	7,1 l
Gewicht		9,2 kg	7,0 kg	6,2 kg	5,4 kg	3,3 kg
Anschlußkabel	Klemmen	Klemmen	Klemmen	Klemmen	Klemmen	Klemmen
Unverbindlicher Ladenpreis	650 DM	448 DM	398 DM	298 DM	248 DM	198 DM

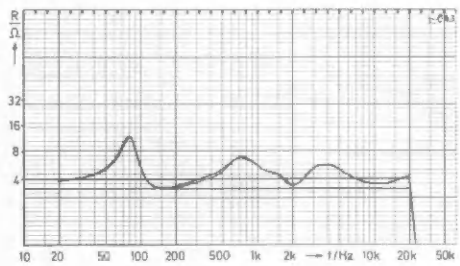
Canton GLE 50



4.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3

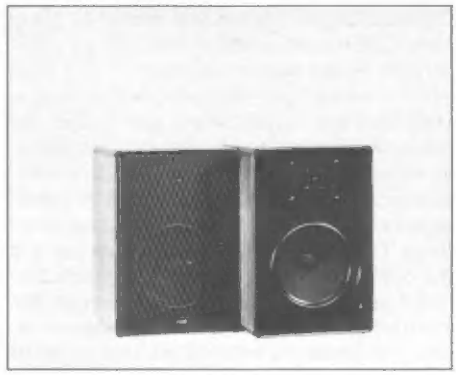


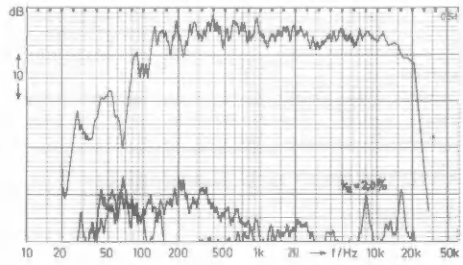
4.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°



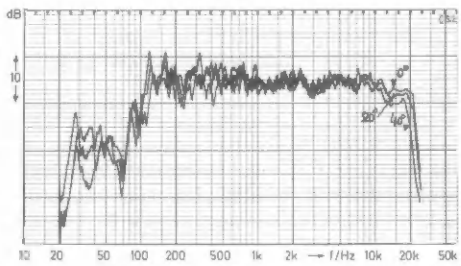
4.3 Impedanzkurve

Canton GLE 45

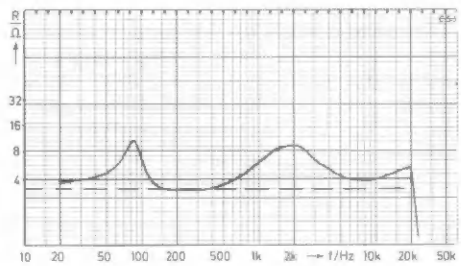




5.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3

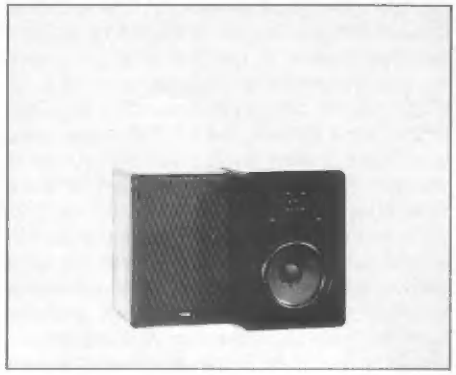


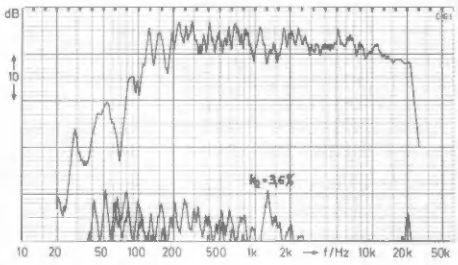
5.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°



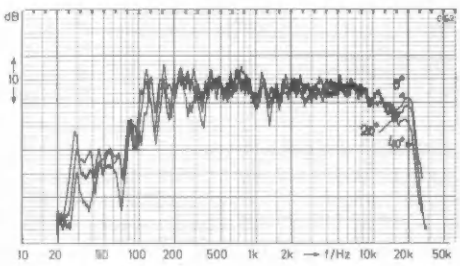
5.3 Impedanzkurve

Canton GLE 40

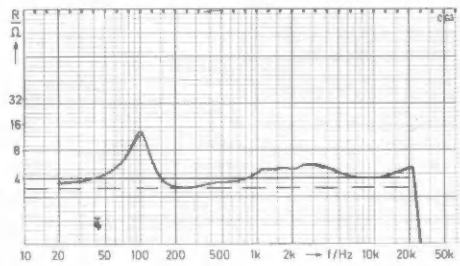




6.1 Schalldruckkurve und harmonische Verzerrungen k_2 und k_3



6.2 Rundstrahlverhalten für die Hörwinkel 0, 20 und 40°



6.3 Impedanzkurve

Ergebnisse unserer Messungen	GLE 100	GLE 70	GLE 60	GLE 50	GLE 45	GLE 40
Schalldruckkurve	Bild 1.1	Bild 2.1	Bild 3.1	Bild 4.1	Bild 5.1	Bild 6.1
hierbei elektrische Leistung	10 W (4 Ω)	10 W (4 Ω)	10 W (4 Ω)	10 W (4 Ω)	10 W (4 Ω)	8 W (4 Ω)
hierbei Lautstärke entsprechend	81,5 dB	80 dB	81 dB	81 dB	81 dB	78 dB
Rundstrahlverhalten	Bild 1.2	Bild 2.2	Bild 3.2	Bild 4.2	Bild 5.2	Bild 6.2
Impedanzverlauf	Bild 1.3	Bild 2.3	Bild 3.3	Bild 4.3	Bild 5.3	Bild 6.3
hieraus Baßresonanz	60 Hz	73 Hz	80 Hz	80 Hz	85 Hz	100 Hz
Praktische Betriebsleistung	2,2 W	2,3 W	2,5 W	2,9 W	3,0 W	3,8 W

Schon zur hifi '78, Düsseldorf, löste Canton die renommierte LE-Serie (HiFi-Stereophonie 4/76) durch die GLE-Serie ab. Die neue Serie umfaßte damals in der Reihenfolge abnehmenden Volumens folgende Modelle: GLE 70, 60, 50, 45, 40 und die Flachbox 40 F. Das Topmodell der LE-Serie, die LE 900, baute man, wohl ihres großen Erfolges wegen, zunächst unverändert weiter, löste sie dann im März 1979 aber doch durch die GLE 100 ab. Entwicklungsziel bei der neuen Serie war es gewesen, aus kleinerem Volumen ebenso gute Baßwiedergabe wie bei den entsprechenden Modellen der LE-Serie zu gewinnen, und dies auch noch bei verbessertem Wirkungsgrad.

Die GLE 70 hat im ersten psychometrischen Vergleichstest des vergangenen Jahres (HiFi-Stereophonie 3/79) für das Beurteilungskriterium „angenehm" mit großem Abstand zu den folgenden Boxen eine Bewertungshäufigkeit von 87 % erzielt. Sie und ihre größere Schwester GLE 100 dienen uns seit Monaten bei Hörtests von HiFi-Komponenten immer wieder als Referenzboxen, während wir uns mit den anderen Modellen der neuen Serie noch nicht befaßt haben, ausgenommen die GLE 50, die in den dritten psychometrischen Vergleichstest des vergangenen Jahres (HiFi-Stereophonie 10/79) einbezogen war und dort gleichrangig mit der Braun SM 1002 den zweiten Platz erreichte und nur durch die Acron 300 C (Test in diesem Heft) in der Bewertungshäufigkeit „angenehm" übertroffen wurde.

Alle Boxen der GLE-Serie sind mit Permafix-Schiebeklemmen für den Anschluß der an einem Ende blanken beigepackten Lautsprecherkabel ausgestattet. Die Gehäuse sind in weißer oder schwarzer Strukturlackierung oder in Nußbaumfurnier lieferbar. Die Alu-Frontgitter sind mattsilber, schwarz oder braun und können entfernt werden.

Wir haben die Flachbox GLE 40 F nicht in den Test einbezogen, weil der Hersteller uns wissen ließ, daß dieses Modell überarbeitet wird. Sie hat in einem Test der Stiftung Warentest (Heft 7/79) in einem sechzehn Kleinboxen umfassenden Testfeld zusammen mit der LB 300 von Nordmende als einzige wegen mangelhafter maximaler Baßlautstärke mit dem Gesamturteil „mangelhaft" abgeschnitten. Alle anderen vierzehn Modelle wurden unterschiedslos mit „zufriedenstellend" beurteilt. Irgend etwas muß bei diesem Test aber schiefgegangen sein, denn die GLE 40 F strahlt nach unseren Messungen bei 70 Hz noch einen Pegel von 84 dB (GLE 40: 87 dB) sauber ab, und ihre tiefste, noch gut hörbar abgestrahlte Frequenz liegt knapp über 30 Hz. Das ist für eine Box von nur 6,1 l Bruttovolumen so schlecht auch wieder nicht. Natürlich sind Flachboxen kleinen Volumens immer besonders problematisch, und insofern schadet es gewiß nichts, wenn die Box durch ein anderes, hoffentlich besseres Modell abgelöst wird.

Messungen

Die Messungen wurden wie immer in unserem Abhörraum durchgeführt. Die zu messenden Boxen waren auf einem 1 m hohen Podest schräg zur Raumlängsachse aufgestellt. Das Mikrophon befand sich in 2 m Abstand und wurde zur Ermittlung des Rundstrahlverhaltens um die Hörwinkel 20 und 40° aus der 0°-Position ausgeschwenkt. Als Meßsignal diente von 20 Hz bis 20 kHz gleitender Sinus. Die angegebenen Lautstärkepegel sind auf 300 Hz breites Rauschen von 1 kHz Mittenfrequenz bezogen. Aus den Kurven der elektrischen Impedanz ist die Baßeigenresonanz der Boxen zu entnehmen, und es ist zu ersehen, ob die Impedanzen den für 4-Ω-Boxen zugelassenen Minimalwert von 3,2 Ω nicht unterschreiten. Die praktische Betriebsleistung wurde mit rosa Rauschen gemessen. Wir verstehen darunter die elektrische Leistung, die man einer Box im Monobetrieb zuführen muß, damit sie in 1 m Abstand einen Pegel von 91 dB erzeugt.

Musikhörtest und Kommentar

GLE 100

Die Schalldruckkurve dieser Box (Bild 1.1) spricht für sich. Sie weist den idealen Verlauf auf, zumal wenn man bedenkt, daß der Einbruch bei 250 Hz auf Raumeinflüsse zurückzuführen ist. Das Klirrgradverhalten ist im gesamten Frequenzbereich bis herab zu den tiefsten Bässen sehr gut. Das gilt auch für das Rundstrahlverhalten bis 12,5 kHz. Darüber ist ein Höhenabfall sogar wünschenswert. Die untere Grenzfrequenz liegt bei 30 Hz, die noch mit einem Pegel von 84 dB sauber abgestrahlt werden. Der höchste noch sauber abgestrahlte Pegel bei 70 Hz beträgt 106 (!) dB.

Die GLE 100 ist ein Musterbeispiel für Klangneutralität und Verfärbungsfreiheit. Vergleicht man sie mit der schon bekannten GLE 70, so hat sie gerade jene Nuance extreme Obertonbrillanz weniger, die die GLE 70 bei manchen Musikprogrammen ein wenig aggressiv macht. Das Baßfundament der GLE 100 ist imposant, nur bei impulsreichen tiefen Bässen läßt sich eine Neigung zur Überbetonung und „Aufweichung" erkennen. Was den Baß betrifft, ziehe ich persönlich die GLE 70 vor. Dennoch ist die GLE 100 alles in allem eine der klangneutralsten, breitbandigsten und preisgünstigsten großen Regalboxen oder kleinen Standboxen in ihrer Konstruktions- und Leistungsklasse.

GLE 70

Diese Box ist aus dem psychometrischen Vergleichstest in HiFi-Stereophonie 3/79 bekannt. Wie sie sich von der GLE 100 unterscheidet, ist vorstehend schon beschrieben. Die Meßergebnisse stehen in Einklang mit dem Urteil aus dem Musikhörtest. Ob man die GLE 100 oder die in der Preis-Qualität-Relation noch günstigere GLE 70 vorzieht, ist wirklich nur eine Frage von Geschmacksnuancen.

GLE 60

Die GLE 60 unterscheidet sich von der GLE 70 nur durch eine geringfügige Abstufung im Baß. Sie macht bei 70 Hz nicht einen Pegel von 100 dB wie die GLE 70, sondern von „nur" 90 dB. Bei 32 Hz, der unteren Grenzfrequenz, strahlt sie wie die GLE 70 noch 86 dB sauber ab. Auch hier sprechen die Meßergebnisse für sich. Die Preis-Qualität-Relation ist ausgezeichnet.

GLE 50

Die GLE 50 ist aus dem psychometrischen Vergleichstest in HiFi-Stereophonie 10/79 bekannt. Im Vergleich zur GLE 60 und noch mehr zur GLE 70 fällt eine geringfügige Abstufung im Baß auf. Eine leichte Verfärbung läßt sich auf die von 50 bis 1800 Hz reichende Einbuchtung im Schalldruckverlauf zurückführen. Sowohl die GLE 50 wie auch die GLE 60 zeigen stehend ein günstigeres Rundstrahlverhalten als liegend.

GLE 45 und GLE 40

Diese beiden Zweiwegboxen der Familie — die GLE 45 hat die gleichen Abmessungen wie die Dreiwegbox GLE 50 — sind untereinander stärker abgestuft als die GLE 45 zur GLE 50, was natürlich mit dem Volumen zusammenhängt. Sie klingen kaum weniger verfärbungsfrei als die größeren Modelle, werden aber mit zunehmender Lautstärke weniger durchsichtig und sauber. Was die Baßwiedergabe, das Klangvolumen und die Belastbarkeit betrifft, gehören sie schon in die Kompromißklasse, innerhalb der sie jedoch bevorzugte Plätze einnehmen. Bei beiden Modellen spielt es kaum eine Rolle, ob sie stehend oder liegend betrieben werden.

Zusammenfassung

Mit der neuen GLE-Serie hat die Firma Canton ihren Ruf, in der Entwicklung und Herstellung klangneutraler, verfärbungsfreier und baßtüchtiger Boxen günstiger Preis-Qualität-Relation führend zu sein, weiter gefestigt. Ein gemeinsames Merkmal der Boxenfamilie besteht darin, daß die Bässe bis zu relativ hohen Pegeln sauber bleiben.

Es ist ziemlich sicher, daß Canton die qualitativen Möglichkeiten geschlossener dynamischer, mit Kalottenmitten- und -hochtönern ausgestatteter Zwei- und Dreiwegboxen ausgereizt hat. Weitere Fortschritte können vermutlich nur noch durch Anwendung anderer Wandler- oder Konstruktionsprinzipien erreicht werden. Überlegungen dieser Art werden bei Canton ebenso wie bei anderen Lautsprecherherstellern schon seit einiger Zeit angestellt. Br.